

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-123339

(43)Date of publication of application : 12.05.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/60  
H04S 1/00

(21)Application number : 05-262599

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 20.10.1993

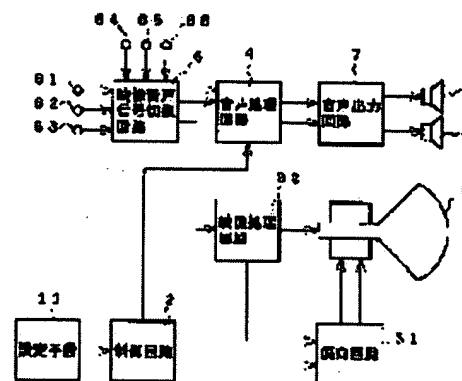
(72)Inventor : HARA YOJI

## (54) TELEVISION RECEIVER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reproduce presence sensation by manually or automatically switching the aspect ratio of the video screen of a video signal on a display screen and controlling a surround circuit.

CONSTITUTION: Audio signals from a video/audio signal switching circuit 6 are processed by an audio processing circuit 4 and drive speakers 8 and 9. On the other hand, video signals from the video/audio signal switching circuit 6 are processed by a video processing circuit 32 and supplied to a display device, and a video is displayed on its display screen 5. In this case, the aspect ratio of the video image of this video signal is different from that of the display screen 5. Then, a user sets the aspect ratio of this video image or a surround mode by operating a setting means 11 or the setting means detects the aspect ratio of the video image of the video signal so that a control circuit 2 can control a deflection circuit 31 and the surround circuit of the audio processing circuit 4 and the video image at the desired aspect ratio on the display screen 5 and the desired surround mode can be respectively provided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-123339

(43) 公開日 平成7年(1995)5月12日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/60	Z			
H 0 4 S 1/00	G	8421-5H		

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-262599

(22) 出願日 平成5年(1993)10月20日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 原 陽司

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所 A V 機器事業部内

(74) 代理人 弁理士 武 顕次郎

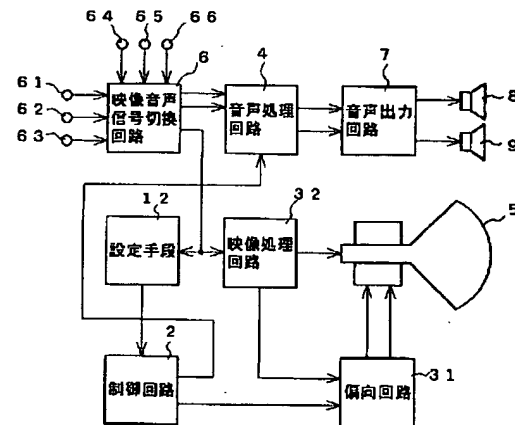
(54) 【発明の名称】 テレビジョン受像機

(57) 【要約】

【目的】 表示画面での映像信号の映像画面の縦横比を手動または自動で切換え可能とし、かつサラウンド回路を制御して聴感上の臨場感を再生させる。

【構成】 映像／音声信号切換回路6からの音声信号は、音声処理回路4で処理され、スピーカ8、9を駆動する。また、映像／音声信号切換回路6からの映像信号は映像処理回路32で処理され、表示装置に供給されてその表示画面5に映像が表示される。ここで、この映像信号の映像画面の縦横比は表示画面5の縦横比と異なっている。そこで、ユーザが設定手段11を操作してこの映像画面の縦横比やサラウンドモードを設定することにより、あるいは、設定手段が映像信号の映像画面の縦横比を検出することにより、制御回路2は偏向回路31と音声処理回路4のサラウンド回路を制御し、表示画面5に所望の縦横比の映像画面が、また、所望のサラウンドモードが夫々得られる。

【図4】



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示画面の縦横比が入力映像信号による映像画面の縦横比と異なるテレビジョン受像機において、

該表示画面に映出される映像画面のサイズを切り換える画面サイズ切換手段と、該画面サイズ切換手段による映像画面のサイズ切換えを制御する制御手段と、該制御手段に切り換えるべき映像画面のサイズを表わす情報を設定するための少なくとも 1 つ以上の設定手段と、

該制御手段によって制御され、少なくとも 2 チャンネルの音声信号を処理して聴感上の臨場感を再生させるサラウンド回路を含む音声処理手段と、

該表示画面の該画面サイズ切換手段によって決まるサイズの映像画面で、該表示映像信号の映像を表示する表示画面手段とを備え、縦横比の異なる表示映像信号の映像画面に対応した映像画面サイズの切り換えに連動させて該音声処理手段を制御し、聴感上の臨場感を再生させることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記画面サイズ切換手段は、前記制御手段により、複数の画面サイズに対応した複数のサイズ及びリニアリティが設定可能な偏向手段であることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、前記設定手段は、ユーザによる手動切換え操作により映像画面サイズの設定を可能とすることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 4】 請求項 1 または 2 において、前記設定手段は、前記映像信号の水平走査線毎に輝度信号レベルを検出し、その検出結果に基づいて前記映像信号の映像画面の縦横比を検出し、自動的に該縦横比に対する映像画面サイズの設定を可能とすることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 5】 請求項 1, 2, 3 または 4 において、前記サラウンド回路は、前記映像信号の映像画面の縦横比に対応した前記画面サイズの切換えに連動または独立にサラウンドモードの制御を可能としたことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 6】 請求項 1 において、前記画面サイズ切換手段は、前記制御手段により、前記映像信号を処理して映像画面サイズの設定を可能とする映像信号処理手段であることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 7】 請求項 6 において、前記設定手段は、ユーザによる手動切換え操作により映像画面サイズの設定を可能とすることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 8】 請求項 6 において、前記設定手段は、前記映像信号の水平走査線毎に輝度信

号レベルを検出し、その検出結果に基づいて前記映像信号の映像画面の縦横比を検出し、自動的に該縦横比に対する映像画面サイズの設定を可能とすることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項 9】 請求項 6, 7 または 8 において、前記サラウンド回路は、前記映像信号の映像画面の縦横比に対応した前記画面サイズの切換えに連動または独立にサラウンドモードの制御を可能としたことを特徴とするテレビジョン受像機。

## 10 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、表示映像信号の縦横比とは異なる縦横比の表示画面を有し、かつサラウンド回路を備えたテレビジョン受像機に係り、特に、該表示映像信号に含まれる縦横比の異なる映像画面に対応した画面サイズの切換えに連動させ、サラウンド回路を制御して聴感上の臨場感を再生させるテレビジョン受像機に関する。

## 【0002】

20 【従来技術】 聴感上の臨場感を再生させるサラウンド回路には、従来、例えば雑誌「テレビ技術」1986年7月号 42頁に掲載されているように、左右の音声チャンネルの差成分を検出し、この差成分信号を位相シフトして原信号の左右の音声チャンネルに加減算するものが知られており、これにより、2チャンネルの音声チャンネルで聴感上の臨場感が再生できる。

【0003】 テレビジョン受像機では、左右の音声チャンネルに加減算するこの差成分信号の位相シフト量及び信号振幅を変化させることにより、複数のサラウンドモードを設定できるようにしている。さらに、ドルビーサラウンド方式のように、録音時に左右の音声チャンネルにサラウンドチャンネルとセンターチャンネルとを重畳させ、再生時に左、右、サラウンド、センターの各音声チャンネルをデコードして聴感上の臨場感を再生させる方式もあり、テレビジョン受像機では、このドルビーサラウンドデコーダを内蔵してサラウンドモードを設定しているものもある。

【0004】 以上のような複数のサラウンドモードを設定し、ユーザが映像の内容または音声の内容に応じて所望のモードに設定可能にしているのが一般的である。

40 【0005】 一方、近年、レーザーディスクやVTRテープのソフトとして市販されている映画ソフトとして、縦横比が3:4の映像画面に含まれる縦横比が9:16または9:21の映像画面の入っているような映像ソフトがあるが、これらを縦横比が9:16のブラウン管を備えたテレビジョン受像機で再生すると、表示面の上下に映像内容がない空白部分が生じ、映像面が横長になって表示される。このため、例えば、日立製28型ワイドテレビと呼ばれるテレビジョン受像機にみられるように、横長の映像面を補正するために映像信号の水平圧縮

処理を行なったり、また、映像内容がない空白部分を少なくして画面サイズを最大限で見るために画面サイズを切り換えて縦と横に拡大し、縦横比 9 : 16 のブラウン管の表示面全体に表示させる機能を備えている。

【0006】また、以上のような映画ソフトの再生において、左右の音声チャンネルはステレオサウンドまたはドルビーサラウンド方式で録音されている場合が殆どであるため、上記のサラウンド回路を内蔵したテレビジョン受像機であれば、さらに聴感上の音声の臨場感を得るために、ユーザが映画ソフトに対応したサラウンドモードを所望のモードに設定することができる。

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような映画ソフト（即ち、映像画面の縦横比が 3 : 4 の映像信号に含まれる縦横比が 9 : 16 または 9 : 21 の映像画面が入っており、左右の音声チャンネルはステレオサウンドまたはドルビーサラウンド方式で録音されている映像ソフト）の再生において、表示画面の上下に生ずる映像内容がない空白部分を少なくして縦横比 9 : 16 のブラウン管の表示面全体に表示するためには、映像画面のサイズを自動的にまたは手動で切り換えて縦、横に拡大し、さらに、所望のサラウンドモードに設定するために切換えが必要である。また、このとき、サラウンドモードによって最適な音声が設定可能であるにもかかわらず、その設定しない場合もあることが考えられる。

【0008】本発明は以上の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、表示装置の表示画面の縦横比とは異なる縦横比の映像画面を持つ映像信号の映像を、所望の縦横比の映像画面で表示できるようにするとともに、最適なサラウンドモードを設定することができるようにしたテレビジョン受像機を提供することにある。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、設定手段での設定に基づいて表示画面での映像画面サイズ（縦横比）を切換え可能とし、かつ設定手段での設定に基づいて音声処理手段のサラウンド回路を制御する。

#### 【0010】

【作用】例えば、映画ソフトの映像画面サイズで表示画面での映像の表示を行なうと、そこでの映像画面の縦横比は映画ソフトのものとなり、表示画面の一部に空白部が生ずる。この場合、設定手段により、所望の映像画面サイズが設定されると、映像画面は、例えば、表示画面全体となる。また、この映像表示にともなってサラウンド回路が制御され、表示映像に最適なサラウンドモードに自動的に切換えられる。

#### 【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面により説明する。図 1 は本発明によるテレビジョン受像機の要部を示すブロック図であって、1 は設定手段、2 は制御手段、

3 は画面サイズ切換え手段、4 は音声処理手段、5 は表示手段の表示画面、41、42 は入力端子、43、44 は出力端子である。

【0012】図 1 において、設定手段 1 は画面サイズやサラウンドモードを設定するためのものであって、画面サイズ切換え手段 3 は表示映像信号の映像画面のサイズを複数設定可能であって、また、音声処理手段 4 は入力端子 41、42 から入力される左右の音声チャンネル信号を処理して臨場感を再生するサラウンド回路を有し、複数のサラウンドモードを設定可能となっている。処理された左右の音声チャンネル信号は出力端子 43、44 から出力される。画面サイズ切換え手段 3 でのかかる画面サイズの設定や音声処理手段 4 でのサラウンドモードの設定は、設定手段 1 からの設定信号による制御手段 2 の制御によって行なわれる。表示画面 5 は受像される表示映像信号とは縦横比が異なっている。ここでは、表示画面 5 の縦横比は 9 : 16 とする。

【0013】ここで、音声処理回路 4 に内蔵されるサラウンド回路は、左右の音声チャンネルの差成分を検出し、その差成分信号を位相シフトして原信号である左右の音声チャンネルに加減算するものとし、これにより、2 チャンネルの音声信号で聴感上の臨場感を再生するようにしている。この差成分信号の位相シフト量や信号振幅を変化可能として、複数のサラウンドモードを設定できるものとするが、サラウンド回路としてドルビーサラウンドデコーダを用いてもよい。但し、この場合には、音声チャンネル数に対応した音声処理回路や音声出力回路、スピーカが必要であることはいうまでもない。

【0014】図 2 は本発明によるテレビジョン受像機の一実施例を示すブロック図であって、6 は映像／音声信号切換え回路、7 は音声出力回路、8、9 はスピーカ、11 は設定手段、31 は偏向回路、32 は映像処理回路、61、62、63 は入力端子、64、65、66 は出力端子であり、図 1 に対応する部分には同一符号をつけている。

【0015】同図において、設定手段 11 は図 1 の設定手段 1 に対応するものであって、ユーザによって操作されるものである。従って、この実施例は、手動で画面サイズやサラウンドモードの切換えが行なえるようにしたものである。また、偏向回路 31 と映像処理回路 32 とが図 1 での画面サイズ切換え手段 3 に対応しており、この偏向回路 31 が制御回路 2 によって制御されることにより、表示画面 5 での画面サイズの切換えが行なわれる。

【0016】ユーザが設定手段 11 を所定操作すると、この操作に応じた画面設定モードの切換えを指示する設定信号がこの設定手段 11 から出力される。制御回路 2 はこの設定信号に応じて偏向回路 31 と音声処理回路 4 を制御する。偏向回路 31 は、表示装置のビームの偏向幅が制御されることにより、映像画面の水平、垂直サイズやリニアリティが複数段切換え可能であって、これに

より、表示画面 5 での画面サイズが切り換えられる。

【0017】一方、入力端子 6 1 からは第 1 の映像信号が入力され、入力端子 6 2, 6 3 からはこの第 1 の映像信号に付随した第 1 の左右チャンネルの音声信号が入力される。また、入力端子 6 4 からは第 2 の映像信号が入力され、入力端子 6 5, 6 6 からはこの第 2 の映像信号に付随した第 2 の左右チャンネルの音声信号が入力される。ここで、入力端子 6 1 ~ 6 3 から入力される映像信号、音声信号を第 1 の入力信号といい、入力端子 6 4 ~ 6 6 から入力される映像信号、音声信号を第 2 の入力信号という。

【0018】映像／音声信号切換回路 6 はこれら第 1, 第 2 の入力信号のいずれかを選択し、そのうちの映像信号を映像処理回路 3 2 に、音声信号を音声処理回路 4 に夫々供給する。音声処理回路 4 は、図 1 で説明したように、映像／音声信号切換回路 6 から供給された左右チャンネルの音声信号をサラウンド回路で処理して臨場感を再生する。映像処理回路 3 2 は映像音声切換回路 6 からの映像信号を処理して表示装置に供給する。この表示装置の表示画面 5 では、入力映像信号の映像が偏向回路 3 1 の偏向動作によって決まる縦横比の映像画面で表示される。この偏向回路 3 1 の偏向動作により、設定手段 1 1 で設定された画面サイズで決まる縦横比の映像画が表示画面 5 に形成されるから、入力映像信号の映像を、それが表示されるべき本来の縦横比の映像画面とは異なる縦横比の映像画面で表示されるようにすることができる。

【0019】ここで、図 3 により、その表示例を説明する。

【0020】ここでは、映画ソフトを例としている。この場合の入力映像信号は縦横比が 3 : 4 であるが、その映像部分は縦横比が 9 : 2 1 の劇場サイズとなっており、また、左右チャンネルの音声信号はステレオサウンドまたはドルビーサラウンド方式で録音されている。かかる映画ソフトからの第 1 の映像信号と第 1 の左右チャンネルの音声信号とが入力端子 6 1 ~ 6 3 から入力され、映像音声切換回路 6 で選択されて第 1 の映像信号は映像処理回路 3 2 に、第 1 の左右チャンネルの音声信号は音声処理回路 4 に夫々供給される。

【0021】この第 1 の映像信号の映像は縦横比 9 : 1 6 の表示画面 5 に表示されるが、このとき、縦横比 3 : 4 の第 1 の映像信号の映像をそのまま表示画面 5 に表示すると、図 3 (a) に示すように、その映像画面が縦横比 9 : 2 1 と横長となる。即ち、表示画面 5 の上下、左右に映像が表示されないハッチングで示す空白部が生ずることになる。これを補正するためには、この実施例では、制御回路 2 により偏向回路 3 1 を制御して水平方向の圧縮を行なう補正をし、表示画面 5 での偏向量を変えるようにする。また、入力端子 6 2, 6 3 からの左右チャンネルの音声信号はサラウンド回路を含む音声処理回

路 4 で処理され、音声出力回路 7 を介してスピーカ 8, 9 を駆動する。このとき、このサラウンド回路において、初期設定としてこの左右チャンネルの音声信号をそのまま出力する。このときのスピーカ 8, 9 の出力を図 3 (a) に示す。

【0022】いま、図 3 (a) に示す映像画面を、表示画面 5 の上下、左右の空白部がなくなるように、表示画面 5 一杯に表示させるモードをユーザが設定手段 1 1 によって設定したとすると、設定手段 1 1 からの設定信号が制御回路 2 に供給され、この制御回路 2 がこの設定信号に応じて偏向回路 3 1 を制御することにより、表示画面 5 での水平、垂直偏向幅が拡大されて映像画面サイズが切り換えられる。これと同時に、制御回路 2 により音声処理回路 4 のサラウンド回路が制御され、供給される左右チャンネルの音声信号が処理されて臨場感が再生される。つまり、映像が拡大表示されると同時に臨場感が再生されるのである。

【0023】このときの映像内容及びスピーカ 8, 9 の出力の表示例を図 3 (b) に示す。

【0024】図 4 は本発明によるテレビジョン受像機の実施例を示すブロック図であって、1 2 は設定手段であり、図 2 に対応する部分には同一符号をつけて重複する説明を省略する。

【0025】図 2 に示した実施例は手動で映像画面サイズの切換え、臨場感の再生が行なわれるようにしたものであるが、この実施例は自動的に行なわれるようにしたものである。

【0026】図 4 において、例えば映像／音声切換回路 6 で選択された映像信号が、また、設定手段 1 2 にも供給される。この設定手段 1 2 では、この映像信号の水平走査線毎に輝度信号レベルのサンプリングが行なわれ、この輝度信号レベルにより暗い部分と明るい部分とが検出され、暗い部分のサンプリング数により映像内容の存在しない部分を検出して映像内容の有無を判断し、この映像信号の映像画面の縦横比が自動的に判別される。この判別結果に応じた映像画面サイズ設定のための設定信号が制御回路 2 に供給され、この制御回路 2 によって音声処理回路 4 や偏向回路 3 1 が制御される。

【0027】これにより、例えば、第 3 図 (a) に示した映像や音声、第 3 図 (b) に示すように、拡大された映像や臨場感がある音声として表示されることになる。

【0028】図 5 は本発明によるテレビジョン受像機のさらに他の実施例を示すブロック図であって、図 2, 図 4 に対応した部分には同一符号をつけて重複する説明を省略する。

【0029】この実施例は、映像画面サイズの切換えや臨場感の再生を手動及び自動で行なうことができるようにしたものであり、図 5 に示すように、図 2 に示した実施例での設定手段 1 1 と図 4 で示した実施例での設定手

段 1 2 とを用いている。

【 0 0 3 0 】 この実施例では、設定手段 1 1 の操作により、手動、自動の切換えができるようにしており、制御回路 2 が設定手段 1 2 からの設定信号を取り込む自動切換え状態にあるとき、設定手段 1 1 を操作してこの設定手段 1 1 からの設定信号を取り込む手動切換え状態に切り換えることができる。また、設定手段を操作することにより、逆の切換えもできる。従って、映像画面サイズの自動切換えによって設定されるサラウンドモードがユーザの所望するモードでない場合には、手動でこれを解

【 0 0 3 1 】 なお、以上の実施例は、偏向回路を制御することによって映像画面サイズの切換えを行なうものであったが、映像処理回路で映像信号の圧縮、伸長処理することにより、同様のことを行なうようにすることもできる。

【 0 0 3 2 】 また、上記実施例では、映画ソフトを例として説明したが、映像信号や音声信号としては、これ以外のテレビジョン信号源からのものであってもよいこと

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明によれば、従来ユーザに頼っていたサラウンドモードの切換えを映像画面サイズと連動で切換えることができ、ユーザに負

担を与えず、かつ表示すべき映像信号に対応した最適なサラウンドモードで聴取可能となって使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明によるテレビジョン受像機の要部構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明によるテレビジョン受信機の一実施例を示すブロック図である。

【図 3】 図 2 での映像とスピーカ出力の表示例を示す図である。

【図 4】 本発明によるテレビジョン受信機の実施例を示すブロック図である。

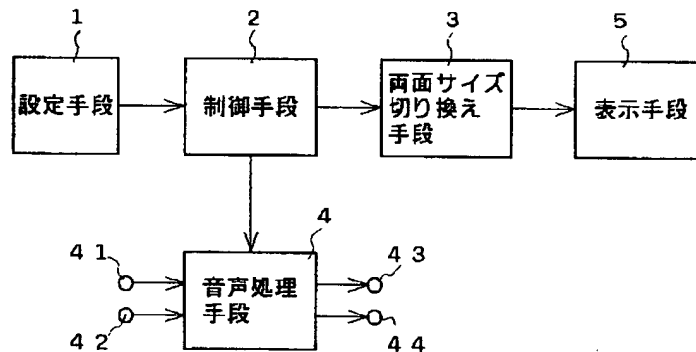
【図 5】 本発明によるテレビジョン受像機のさらに他の実施例を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 設定手段
- 2 制御手段
- 3 画面サイズ切換手段
- 4 音声処理手段
- 5 表示画面
- 8, 9 スピーカ
- 1 1, 1 2 設定手段
- 3 1 偏向回路
- 3 2 映像処理回路

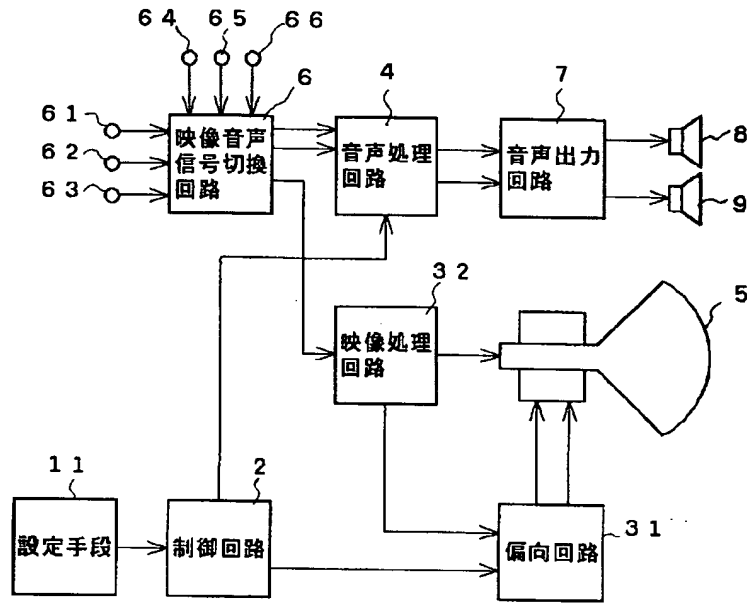
【図 1】

【図 1】



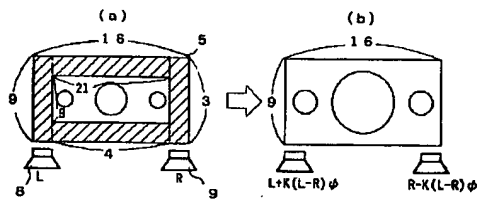
【図 2】

【図 2】



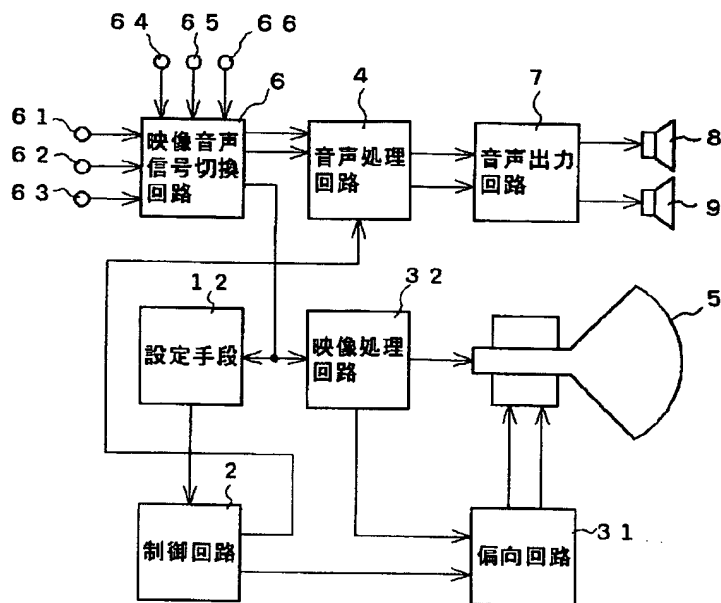
【図 3】

【図 3】



【図 4】

【図 4】



【図 5】

【図 5】

